

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-39808

⑤ Int. Cl.³
B 60 R 1/06

識別記号

庁内整理番号
7191-3D

⑬ 公開 昭和55年(1980)3月21日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭ 電動式リモートコントロールミラーの自動変角制御装置

埼玉県南埼玉郡白岡町大字白岡
1030-5

⑯ 特 願 昭53-110674
⑰ 出 願 昭53(1978)9月11日
⑱ 発 明 者 斉藤邦弘

⑲ 出 願 人 市光工業株式会社
東京都品川区東五反田5丁目10
番18
⑳ 代 理 人 弁理士 秋本正実

明 細 書
発明の名称 電動式リモートコントロールミラーの自動変角制御装置

特許請求の範囲

1. 操作回路と、ミラー駆動制御回路と、電動式リモートコントロールミラーの駆動用モータの回転数制御回路とよりなり、前記モータの回転数制御回路は、モータの回転数に基づく検出値を変角度設定回路に設定した設定値とを比較して前記ミラー駆動制御回路を制御するように構成し、前記操作回路のスタートスイッチを投入すると、前記変角度設定回路に設定している回転数だけモータを回転駆動してミラーを変角させた後自動的に停止し、次いで或る時間停止した後再び前記変角度設定回路に設定している回転数だけモータを逆回転させてミラーを原位置に復帰せしめる如く構成したことを特徴とする電動式リモートコントロールミラーの自動変角制御装置。

2. ミラー変角時の停止時間をタイマーによって設定し、該タイマーの計時終了によつてモータ

を復帰方向に駆動すべくした特許請求の範囲第1項に記載の電動式リモートコントロールミラーの自動変角制御装置。

3. 操作回路内に復帰スイッチを設け、この復帰スイッチを押すことによりモータを復帰方向に駆動すべくし、変角時の停止時間を任意に設定しうるようにしたことを特徴とする特許請求範囲第1項に記載の電動式リモートコントロールミラーの自動変角制御装置。

発明の詳細な説明

本発明は、自動車用の電動式リモートコントロールミラーの自動変角制御回路に関するものである。

自動車用のバックミラーは、その運転者の通常の走行時の後方確認に最も良いと思われる角度位置（これを本明細書においてはアイポイントという）に調整されているが、例えば高速道路への進入時、追越の際の車線変更時、車庫入れ、路肩の確認時などにはミラーの角度を変更し度いことがある。

1 このような場合には、電動式リモートコントロール装置されている。

10 ミラーであれば運転者が任意に変角し得る筈であるが、実際の運転に際し運転者がミラーを目視し自らスイッチを操作するのは大変危険であり、また視野変更が終了後再び正確なアイポイントに戻すことは困難であり、特に片手でハンドル操作をし乍ら他方の片手でリモートコントロールミラーのスイッチ類を操作することは実

本発明はかかる点を改善せんがためになされたもので、モータの回転数を常時検出し、その検出値と変角度設定回路に設定した設定値とを比較してミラー駆動制御回路を自動制御するように構成し、変角の往きも復帰時にも検出されたモータの回転数によつて自動停止させるように構成し、以

以下本発明の実施の一例を添付図面について説明する。

第1図は本発明自動変角制御装置のブロック図

1 であつて、1は操作回路、2は停止時間設定用タイマー回路、3は変角度設定回路、4はカウンタ回路、5は比較(一致)回路、6は論理回路、7は波形整形回路、8はモータの回転数検出装置、9はミラー駆動制御回路、10は電動式リモートコントロールミラー、11はその手動スイッチである。

本発明においては、操作回路1のスタートスイッチを投入すると、ミラー駆動制御回路9を駆動してミラーを所望の方向に傾け、その間モータ回転数検出装置8によりモータの回転数を引続き検出し、その検出値を波形整形回路7を介しカウンタ回路4に入力させ、そのカウンタ回路4の出力と変角度設定回路3の設定値とを比較(一致)回路5において比較し、両者が一致した瞬間に論理回路6を介しミラー駆動制御回路9を停止させ、復帰時も同様にモータの回転数を検出して往きと同一の回転数に達したとき自動的に停止させる如くする。

このように、本発明においては、変角の往きも帰時もモータの回転数(速度ではない)を検出し

て自動的に停止させるので、従来のタイムシーケンス制御のような誤差を生ずるおそれが全くなく、常に正しいアイポイントへ復帰させることができる特徴がある。

また、本発明においては、第1図に示すように、変角時の停止時間をタイマー2によつて設定することもできるが、操作回路1に復帰スイッチを設けておき、その復帰スイッチを押すことにより変角位置にあつたミラーをアイポイントへ戻すこともでき、このような復帰スイッチを使用すると、ミラーの変角停止時間を任意所望の如くすることができる。

第2図は(a)(b)前記変角度設定回路の一例を示す部分図である。すなわち、第1図のカウンタ回路4の出力はハイレベルまたはローレベルで出力されるので、変角設定回路3には所定の回転数を検出したときハイまたはローレベルの出力が出るように設定しておけばよい。なお、第2図(a)はハイレベル出力を、第2図(b)はローレベル出力を示す。

特開 昭55-39808(3)

本発明に使用するモータの回転数検出装置は種々のものが考えられるが、その一例を第3図(a)乃至(b)に示す。すなわち、第3図(a)に示すものは、モータ12の回転軸(またはこれと連動する軸)に回転板13を固定し、その回転板の円周部に一定のピッチで切欠部(または孔)を設け、その切欠部を挟んで発光素子14と受光素子15とを対向配設し、光を利用して回転数を検出するべくしたものである。また、同図(b)に示すものは、回転板12に永久磁石16を固定し、これに対しホール素子などの磁電変換素子17を対向配設し、磁気を利用して回転数を検出するべくしたものである。また、同図(c)に示すものは、モータ軸に回転カム18を取付け、これに対しマイクロスイッチ19を対向設け、機械的に回転数を検出するべくしたものである。さらに同図(d)に示すものは、モータ11にタコゼネレータ20を連結し、タコゼネレータにより回転数を検出するべくしたものである。

第4図は本発明装置の実施の一例を示す回路図である。

同図において、 M_1 は右側の電動式リモートコントロールミラーのモータ、 S_1 はその右側ミラーの上下または左右方向を決めるためのクラッチを断続するソレノイド、 M_2 、 S_2 は左側のミラー用モータおよびソレノイドである。

SWA 、 SWB 、 SWC は夫々スタートスイッチで、例えば、 SWA は右側のミラーを右横方向に変角するもの、 SWB は左側のミラーを左横方向に変角するもの、 SWC は左側のミラーを下向きに変角するものとする。 $21A$ 、 $21B$ 、 $21C$ は夫々スタートスイッチの投入により動作する自己保持回路、 $OR_1 \sim OR_3$ はオア回路、 $22-1$ 、 $22-2$ 、 $22-3$ 、 $22-4$ は夫々トリガー回路、 $23-1$ 、 $23-2$ は夫々リセット回路、 24 は自己保持回路、 $AND 1 \sim AND 6$ はアンド回路、 $OR_1 \sim OR_3$ はオア回路、 $NOR 1$ 、 $NOR 2$ はノア回路、 INV はインバータ回路、 25 は増幅回路である。なお、第4図において第1図と同一部分には同一符号を付してある。

次に、第4図についてその動作を説明する。

先づ、手動スイッチ11でミラーを自己のアイボ

イジントに設定しておく。
この状態で、例えば右側のミラーを右方向へ振り度い場合には、スタートスイッチ SWA を押す。すると、自己保持回路 $21A$ がオンして自己保持し、その信号によりオア回路 OR_1 を経てトリガー回路 $22-3$ を働かせ、そのトリガー信号により自己保持回路 24 をオンして自己保持する。このようにして自己保持回路 $21A$ 、 24 および比較(一致)回路の出力がすべてハイレベルになると、アンド回路 $AND 1$ の出力はハイレベルとなり、トランジスタ Tr_1 、 Tr_2 のベースにはそれぞれ抵抗 R_1 、ダイオード D_1 と抵抗 R_2 を経てハイレベルの電圧が印加されてトランジスタ Tr_1 、 Tr_2 をオンさせ、従つてトランジスタ Tr_1 にベース電流が流れてトランジスタ Tr_1 をオンさせ、これにより右側ミラーのモータ M_1 が正転してミラーを右方向へ傾ける。

このようにしてモータ M_1 が正転すると、その回転数を回転数検出装置8によつて検出し、オア回路 OR_3 、増幅回路 25 、波形整形回路7を経て整

然としたパルス信号となり、カウンタ回路4へ入力し、後述のように変角度設定回路3の設定値とカウンタ回路4でのカウントが一致するまでミラーを右方向へ変角させる。

第5図(a)は前記変角度設定器3、カウンタ回路4、比較(一致)回路5の一例を示す回路図、第5図(b)は変角設定値を7とした場合の動作波形を示すものである。カウンタ回路4には前記の如くしてモータの回転数に対応するクロックパルス CB が入力されており、その入力に対応して Q_1 、 Q_2 、 Q_3 が出力される。変角度設定回路3の3つの出力 P_1 、 P_2 、 P_3 は夫々ハイレベルである。入力パルス信号が1から6までの間は各対応する出力レベルすなわち Q_1 と P_1 、 Q_2 と P_2 、 Q_3 と P_3 は一致しないので、比較(一致)回路5の出力はハイレベルであるが、7つ目のパルス信号が入力し終つた瞬間に各対応するレベルがすべて一致するので、比較(一致)回路5の出力はローレベルとなり、アンド回路 $AND 1$ の出力をローレベルに切り替えてミラー駆動制御回路9をオフさせ、モータ

特開 昭55-39808(4)

1 M_1 をその位置において停止させる。(なお、前記
変角度設定回路の設定値は説明の便宜上 7 と仮定
したもので、実際にはこれよりはるかに大きい値
となるのは勿論である。)

5 アンド回路 AND1 の出力はノア回路 NOR1 の入
力となつているので、前記の如くしてアンド回路
AND1 の出力がハイレベルからローレベルにな
ると、その瞬間にトリガ回路 22-2 を働かせ、タ
イマー回路 2 をオンさせ、そのタイマー回路が計
10 時終了するまでミラーの停止状態を保つ。

タイマー回路 2 の計時終了すると、その瞬間に
トリガー回路 22-1 が働かし、リセット回路 23-
1 を働かせる。このリセット信号は、オア回路
OR2 を経て自己保持回路 24 とカウンタ回路 4 を
15 リセットする。自己保持回路 24 がオフすると、そ
の出力はローレベルとなり、インバータ回路 INV
の出力はハイレベルとなる。また、カウンタ回
路 4 がリセットされると比較(一致)回路の出力
は再びハイレベルとなる。このため、今度はアン
20 ド回路 AND2 の出力がハイレベルとなり、トラン

ジスタ Tr_1 、 Tr_2 のベースにはそれぞれ抵抗 R_1 、
ダイオード D_1 と抵抗 R_2 を経てハイレベルの電圧
が印加され、トランジスタ Tr_1 、 Tr_2 をオンさせ、
従つてトランジスタ Tr_1 をオンさせて右側ミラー
5 のモータ M_1 を逆転し、ミラーをアイポイントの
方向へ戻す。この場合も前記と同様にしてモータ
 M_1 の回転数をカウントし、その値と変角度設定
器 3 の設定値が一致すると比較(一致)回路 5 の
出力はローレベルとなつてモータ M_1 を自動的に
10 停止させる。また、同時に、アンド回路 AND2 の
出力はノア回路 NOR2 の入力となつているので、
アンド回路 AND2 の出力がハイレベルからローレ
ベルになる瞬間にトリガ回路 22-4 を働かせ、
リセット回路 23-2 を動作させて自己保持回路
21a およびカウンタ回路 4 をリセットし、一連の
動作を終了する。

以上のように、スイッチ SWA を押すことにより、
ミラーを設定角度だけ右へ変角し、タイマー回路
によつて設定した時間だけ停止した後、自動的に
かつ正確なアイポイントへ戻す。

1 スイッチ SWB、同 SWC を押した場合について
も同様に、それぞれ左側のミラーを左方向あるい
は下方向に変角し、一旦停止した後自動的に元の
アイポイントへ戻す。

5 また、リセット回路 23-1、トリガー回路 22-
1、タイマー回路 2、トリガー回路 22-2、ノア
回路 NOR1 を取り外し、その代りに、オア回路
OR2 の一方の入力側に第 6 図に示すように復帰ス
イッチ 26 を接続しておけば、ミラーが停止した後
10 この復帰スイッチ 26 を押すことにより前述と同様
にしてミラーをアイポイントへ戻すことができる。
すなわち、この場合は、ミラーの停止時間を任意
の長さにすることができるので、実用上から云う
とタイマーによる停止時間の設定よりはるかに便
15 利である。

以上述べたように、本発明においては、変角の
往きも帰りもモータの回転数を検出してその回転
数に対応する信号を出力させ、そのモータの回転
数と変角度設定器の設定値とを比較し、両者が一
20 致した瞬間にモータを停止させるようにしたので、

1 タイマーにより時間的に制御する場合のような誤
差が生ずるおそれが全くなく、何れ使用しても常
に正確なアイポイントへ復帰させることができる。

また、本発明においては、モータの回転数と変
5 角度設定器の設定値とを直接比較するので、往き
のモータの回転数を記憶する必要がなくなり、そ
れだけ回路が簡素化され、コストを低減すること
ができる効果がある。

図面の簡単な説明

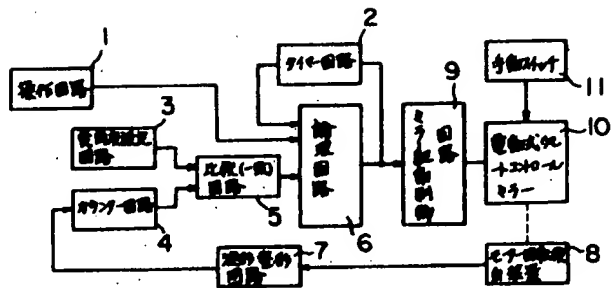
10 添付図面は本発明の実施の一例を示すもので、
第 1 図はブロック図、第 2 図は変角度設定器の一
部の回路図、第 3 図(a)~(d)はモータの回転数検出
装置の説明図、第 4 図は具体例を示す回路図、第
5 図(a)はモータ回転数のカウンタと変角度設定器
15 および比較回路の具体例を示す回路図、同図(b)は
その動作波形図、第 6 図は他の実施例を示す一部
の回路図である。

1 …操作回路、2 …タイマー回路、3 …変角度
設定器、4 …カウンタ回路、5 …比較(一致)回
20 路、6 …論理回路、7 …波形整形回路、8 …モ-

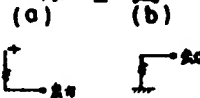
1 … タ回転数検出装置、9 … ミラー駆動制御回路、10
… 電動式リモートコントロールミラー、11 … 手動
スイッチ

特許出願人 市光工業株式会社
代理人 弁理士 秋 本 正 実

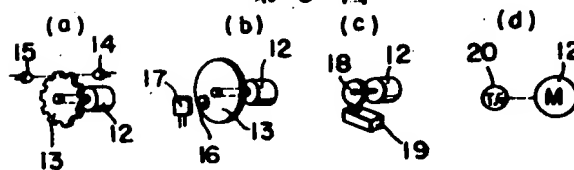
第 1 図



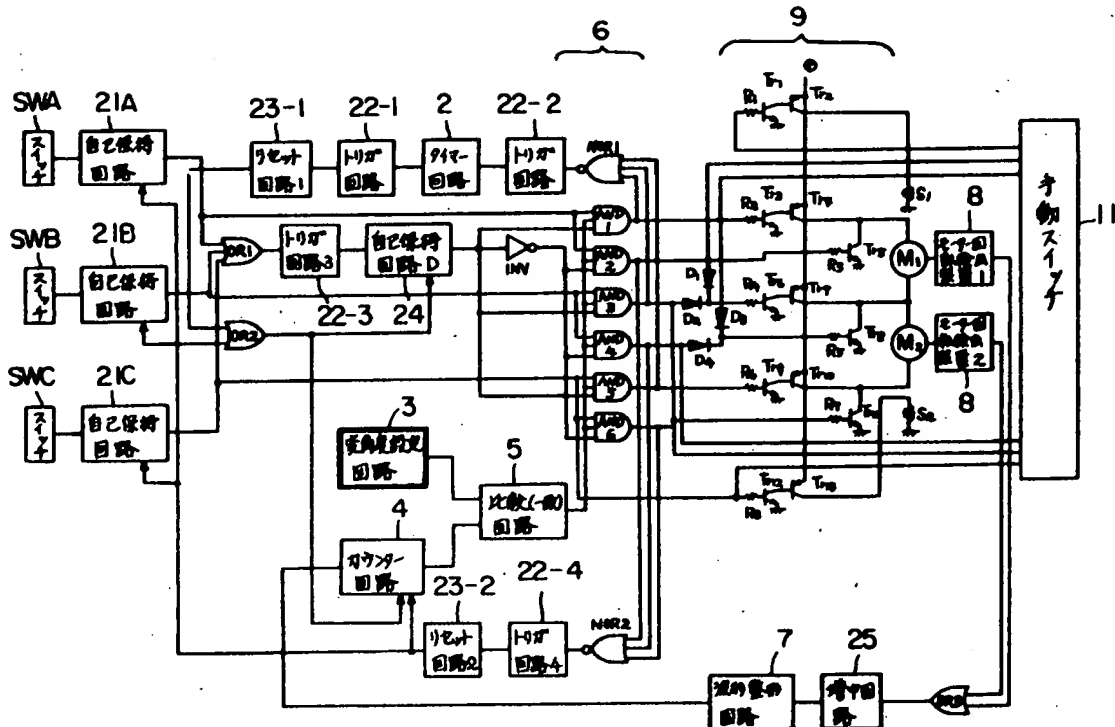
第 2 図



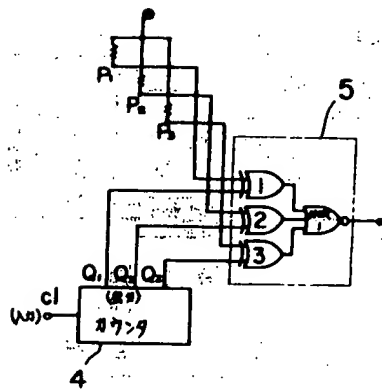
第 3 図



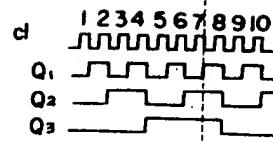
第 4 図



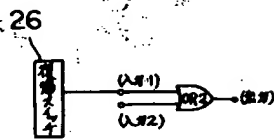
(a) 第 5 図



(b)



第 6 図



PAT-NO: JP355039808A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55039808 A

TITLE: AUTOMATIC ANGLE-CHANGING CONTROL DEVICE FOR
ELECTRICALLY-DRIVEN REMOTE CONTROL MIRROR

PUBN-DATE: March 21, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SAITO, KUNIHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

ICHIKOH IND LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP53110674

APPL-DATE: September 11, 1978

INT-CL (IPC): B60R001/06

US-CL-CURRENT: 359/223, 359/877

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the accumulation of errors as well as to return a mirror to the eye-point accurately by detecting the number of revolutions of a motor constantly and comparing the detected value with a set point for controlling a control circuit automatically.

CONSTITUTION: When a switch SWA is pushed, circuits 21A and 24 are on for self-holding. When outputs of circuits 21A, 24, and 5 and and-circuit AND 1 are brought into high levels, as the result, a transistor Tr4 is on to rotate a motor M<SB>1</SB> regularly. The number of the revolution is detected by a

unit 8, and input into a circuit 4 as pulse signals through a circuit 7 and others. A mirror is changed in the angle to the right hand until the count in the circuit 4 is accorded with the set point in a circuit 3. When the output of AND1 is decreased into a low level, a timer circuit 2 is on to keep the static state of the mirror until the set time is over. Then, when the output of AND2 is brought into a high level, a transistor Tr7 is on to rotate the motor M<SB>1</SB> reversely, and the mirror is returned to the eye-point. When the count value is accorded with the set point, the motor M<SB>1</SB> is stopped automatically.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio